

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi terus-menerus meningkat dengan pesat, penemuan-penemuan atau inovasi-inovasi di bidang elektronika semakin meyakinkan generasi penerus untuk menghasilkan suatu karya yang bermanfaat. Salah satunya adalah menciptakan suatu alat berbentuk portal yang digunakan pada sistem perparkiran sehingga dapat lebih memudahkan masyarakat.

Peranan portal otomatis ini sangat baik bila diterapkan pada sistem perparkiran karena sangat membantu terutama dalam hal sistem otomatisasi untuk membuka, dan menutup, serta menghitung dan menampilkan jumlah lahan parkir yang tersedia hanya dengan menggunakan *Sensor Laserdioda* dan *Photodioda*.

Dalam membuat portal ini, sistem elektronik dan komputerisasi alat kontrol yang digunakan adalah mikrokontroler. Dimana mikrokontroler tersebut digunakan sebagai alat yang akan memproses data yang dikirimkan oleh *Laserdioda* dan *Photodioda* sebagai input. Selain itu, digunakan *Wiper Motor* sebagai penggerak portal agar dapat membuka maupun menutup secara otomatis. Dan *Seven Segment Display* digunakan sebagai indikator jumlah lahan parkir yang tersedia.

Selama ini masyarakat kesulitan menempatkan atau memarkirkan kendaraan ketika telah memasuki tempat parkir yang disebabkan tidak ada lahan parkir yang kosong ketika pengendara atau pengemudi telah memasuki lahan parkir tersebut. Maka dari itu, dirancanglah sebuah alat portal yang memiliki kelebihan membuka dan menutup secara otomatis serta dapat menampilkan jumlah lahan parkir yang tersedia. Dengan begitu, pengendara atau pengemudi dapat mengetahui apakah ada lahan parkir yang tersedia atau tidak.

Dalam pembuatan portal ini, menggunakan motor wiper. Motor wiper adalah salah satu jenis Motor DC yang pada umumnya memiliki torsi lebih besar dari jenis motor servo. Motor wiper dapat mengangkat beban lebih kurang 10 Kg.



Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis tertarik menulis laporan akhir dengan judul **“APLIKASI MOTOR WIPER SEBAGAI PENGGERAK PORTAL BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA 16”**.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan judul di atas maka permasalahan yang akan dibahas pada laporan ini adalah bagaimana aplikasi *Motor Wiper* sebagai penggerak portal pada sistem portal parkir.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam penulisan laporan akhir ini, penulis membatasi masalah yang akan dibahas hanya pada cara kerja *Motor Wiper* sebagai penggerak portal.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan laporan akhir ini adalah untuk mempelajari dan memahami cara kerja *Motor Wiper* sebagai penggerak portal.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari dibuatnya alat portal parkir ini adalah agar masyarakat dapat lebih praktis dalam hal memarkirkan kendaraannya.

1.5 Metodologi Penulisan

Untuk mempermudah penulis dalam penyusunan Laporan Akhir ini, maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut:

1.5.1 Metode Studi Pustaka

Melakukan pencarian data dan teori pendukung dari sumber buku serta melakukan pencarian data di Internet.

1.5.2 Metode Konsultasi

Jenis metode yang dilakukan dengan berkonsultasi langsung kepada dosen pembimbing.



1.5.3 Metode Observasi

Metode pengamatan terhadap alat yang akan dibuat sebagai acuan pengambilan informasi.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan Laporan Akhir yang lebih jelas dan sistematis maka penulis pembaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini, penulis mengemukakan latar belakang mengenai pemilihan judul, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menjelaskan tentang semua landasan teori yang berhubungan dengan alat yang akan dibuat.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini merupakan inti dari laporan akhir dimana pada bab ini dijelaskan tentang perancangan alat, yaitu tentang tujuan, penentuan diagram blok, perancangan elektronik dan perancangan mekanik.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisikan proses pengujian dan hasil pengukuran alat serta analisa tentang alat tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan serta saran dari hasil pembahasan pada bab sebelumnya.